

## **КОНЦЕПЦІЯ ВІДКРИТОЇ СИСТЕМИ БЕЗПЕРЕРВНОЇ ВІРТУАЛЬНОЇ ОСВІТИ НА БАЗІ УНІВЕРСАЛЬНОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ПЛАТФОРМИ «EDIES» МЕТАВСЕСВІТУ ЗНАТЬ «ЕВІ»**

**Жук М. В., Костенко О. В., Король О. В.**

### **ВСТУП**

Науково-технічна революція дала поштовх розвитку безлічі сучасних технологій та суспільних відносин в електронному просторі – метавсесвіті. Фактично на сьогодні дано старт науково-технічній революції та соціальній революції 5.0, які створюють нові соціальні групи, соціальні інститути, електронні екосистеми та метавсесвіт. Однією з основ розвитку людства в метавсесвіті була і залишається індустрія набуття нових знань та досвіду з відкритих публічних та наукових онлайн-сервісів. У метавсесвіті на новому рівні застосовуються сучасні технології для потужного обміну науковими даними, віртуальними технологіями здобуття знань та онлайн-досвіду, формування нової мобільної та технологічно більш розвиненої української освіти майбутнього. Це можливо здійснити на платформі відкритої системи безперервної віртуальної освіти в сучасному освітньому просторі метавсесвіту знань «ЕВІ» на базі універсальної навчальної платформи «EDIES».

### **1. Аналіз ринку віртуальної освіти та конкурентні переваги навчального закладу**

Стан та динаміка ринку віртуальної освіти. Нині ринок міжнародної віртуальної освіти знаходиться на початковій стадії формування та розвитку. Відзначаються суттєві передумови збільшення його ємності, а саме:

постійне зростання бажаючих отримати нові знання та професійні навички, другу вищу, спеціальну та додаткову освіту серед переважно економічно активного населення та осіб «третього віку»;

сучасні випускники середніх шкіл з дитинства користуються цифровими технологіями, що нівелює між ними та віртуальним простором (освітою) мовні та технічні бар'єри;

для деяких соціальних груп та населення країн та регіонів (працююча молодь, населення «третього віку», а також постійно проживаючих віддалено від мегаполісів або освітніх центрів, військовослужбовці та

інші) – це єдиний спосіб отримати якісну вищу та другу вищу освіту, сучасну спеціальну та професійну підготовку чи підвищити свою кваліфікацію;

розвиток сучасних освітніх технологій дозволяє забезпечувати якісним навчальним продуктом усі верстви населення та соціальні групи, наприклад, тимчасових переселенців, емігрантів.

За оцінками експертів у сфері розвитку віртуальної освіти, зростання цього ринку (національного та міжнародного) у найближчій перспективі щороку становитиме 20–25 %.

Конкурентні переваги навчального закладу на внутрішньому та зовнішньому ринку віртуальної освіти досягаються за рахунок забезпечення:

1. Відкритого та вільного доступу до віртуальних освітніх програм підготовки сучасних спеціалістів різних категорій населення. Впровадження спрощеної системи зарахування на програми післядипломної перепідготовки та курси підвищення кваліфікації всіх бажаючих вчитися. Необмежена можливість використання сучасних навчально-методичних матеріалів у зручний для слухача час, незалежно від місця проживання або роботи.

2. Залучення до викладання не лише штатних педагогів навчального закладу, а й високопрофесійних спеціалістів та практиків різних сфер господарської діяльності. А розподілений та віддалений спосіб організації навчального процесу поширюється не лише на студентів (слухачів), а й на професорсько-викладацький склад навчального закладу.

3. Підбір професійних викладачів, авторів навчально-методичних комплексів (програм та курсів) для системи віртуальної освіти, орієнтовані на створення сучасних інтерактивних електронних навчальних матеріалів та розробок. Такого типу розробки становлять не тільки навчально-методичний інтерес в організацію сучасного освітнього процесу у навчальному закладі, а й комерційний. Тобто новостворений інтерактивний електронний продукт використовуватиметься не лише у навчальному процесі конкретного навчального закладу, а й може бути запропонований іншим навчальним закладам або на міжнародному освітньому ринку.

4. Застосування у навчальному процесі діджитал-технологій, спеціальних інтерактивних електронних навчально-методичних розробок та комплексів («віртуальні навчальні робочі місця спеціаліста», «віртуальні навчальні лабораторії»), а також інші інтерактивні навчальні продукти, розроблені на основі інноваційних технологій з широким застосуванням в освітньому середовищі 3Д–7Д моделей «віртуальної та доповненої реальності»).

Підвищення конкурентоспроможності навчального закладу на світовому ринку забезпечується за рахунок застосування в роботі новітніх інформаційних та інноваційних освітніх технологій, незначних витрат на їх встановлення та обслуговування інфраструктурних елементів, а також оперативності та високої якості надання споживачеві освітнього продукту. Система дозволяє забезпечити участь в освітніх програмах практично необмеженої кількості абітурієнтів, студентів та слухачів із будь-якого куточка світу.

## **2. Визначення цільових сегментів ринку віртуальної освіти для навчального закладу**

Для того щоб визначити цільові сегменти зовнішніх ринків, на які навчальний заклад спрямовуватиме свої зусилля та ресурси, необхідно визначити перспективні цільові групи та території. Сегментація зовнішнього ринку проведена на основі територіального та цільового підходів, а також аналізі сучасних потреб у нових знаннях та навичках споживачів віртуального освітнього продукту.

Сегментація міжнародного ринку на основі територіального підходу передбачає визначення перспективних для навчального закладу країн та регіонів, мешканці яких на даному етапі вже готові до сприйняття нового освітнього продукту. До цього сегменту ринку можна віднести:

- Жителів територій країни, що віддалені від «центрального місця». Відзначається підвищений попит на якісну освіту у більшій частині населення, яке проживає поза мегаполісами. Як відомо, у великих мегаполісах розміщено рейтингові та сучасні навчальні заклади, навчання в яких для населення з віддалених територій є проблематичним. Це стосується не тільки країн сусіднього регіону, а й економічно розвинених країн Європи.

- Мешканців третіх країн. Виділяється велика категорія жителів третіх країн, які бажають здобути сучасну освіту у навчальних закладах країн ЄС, але з об'єктивних причин не можуть навчатися на класичних формах, що пропонуються навчальними закладами.

- Студентів вищих навчальних закладів третіх країн. У навчальних закладах третіх країн відзначається збільшення чисельності студентів, які бажають паралельно навчатись у навчальних закладах країн ЄС. Серед населення цих країн, які вже раніше здобули вищу освіту, спостерігається зростання попиту на програми післядипломної освіти та підвищення кваліфікації спеціалістів.

Сучасні інформаційні системи та ресурси здатні забезпечити широким верствам населення вільний доступ до віртуального електронного навчального продукту та задовольнити потреби у отриманні сучасних

знань. Звідси відповідний віртуальний навчальний продукт насамперед розробляється для просування на даний територіальний сегмент.

Підхід, заснований на вже сформованих потребах у постійному навчанні та придбанні нових знань певної частини населення, дозволяє виявити специфічну цільову групу ринку нового освітнього продукту. Безпосередньо відзначається висока зацікавленість, а також гостра потреба в отриманні нових знань за допомогою опанування сучасних освітніх технологій наступних категорій населення:

- учні випускних класів та випускники середніх шкіл;
- особи, які постійно зайняті у сфері економічної діяльності, але бажають здобути вищу освіту або підвищити свою кваліфікацію;
- фахівці, які працюють у сфері бізнесу та різного рівня управління територіями та бажають здобути другу вищу чи спеціальну освіту.

Підхід, що ґрунтується на обліку потреб в освіті фахівців та людей усіх вікових категорій. В рамках кожної програми, запропонованої навчальним закладом на зовнішній ринок, доцільно визначити цільові групи для ефективного просування віртуального освітнього продукту. Цим категоріям слухачів запропонувати програми, орієнтовані на їх потреби у отриманні нових знань.

Особливо потрібні програми підвищення кваліфікації спеціалістів без відриву від виробництва з отриманням відповідного сертифікату. Наприклад, другу бізнес-освіту мають бажання отримати фахівці, які працюють у реальному секторі економіки, але їх режим роботи не дозволяє навчатися за класичними формами.

Ця ж група фахівців також зацікавлена у постійному підвищенні кваліфікації чи перепідготовки. В окремих країнах постійне підвищення кваліфікації спеціаліста, особливо сфери освіти та управління є обов'язковою умовою для його перебування на посаді. Отже, реклама програм підвищення кваліфікації, перепідготовки або спеціальної підготовки буде доречною у бізнес-середовищі та інших сферах практичної діяльності майбутніх студентів та слухачів.

Сюди можна віднести і віртуальні програми навчання, здатні задовольнити потреби освіти людей «третього віку».

Цільові групи для системи віртуальної безперервної освіти навчального закладу.

На першому етапі становлення та розвитку запропонованої Концепції, віртуальна освіта орієнтується на такі цільові та соціальні групи суспільства, як:

- особи, які не мають змоги отримати необхідну освіту та нові знання у системі традиційних форм навчання;

- звільнені та скорочені фахівці, зареєстровані в органах служби зайнятості;
- особи з обмеженими фізичними можливостями, пенсіонери;
- учасники бойових дій, ветерани військової служби, військові пенсіонери, військовослужбовці запасу, пенсіонери Міністерства внутрішніх справ України та службовці органів державного управління України;
- особи різного віку, які проживають у віддалених від «центрального місця» та малоосвоєних регіонах країни;
- фахівці, які мають освіту та бажають здобути нові знання або здобути другу освіту;
- особи, які готуються до вступу до вищих навчальних закладів;
- студенти навчальних закладів, які прагнуть здобути другу паралельну освіту в іншому ВНЗ;
- представники регіональних органів влади та місцевого самоврядування;
- менеджери та спеціалісти різного рівня освіти, які постійно працюють на підприємствах та в бізнес-середовищі;
- викладачі різних освітніх закладів та вищих навчальних закладів;
- талановиті студенти, які хочуть пройти освітню програму у стислий термін;
- зацікавлена категорія громадян інших країн, які бажають здобути сучасну європейську освіту.

### **3. Відкрита система безперервної віртуальної освіти в сучасному освітньому просторі метавсесвіту знань «EBI» на базі універсальної навчальної платформи «EDIES»**

Організація відкритої системи безперервної віртуальної освіти в сучасному освітньому просторі метавсесвіту знань «EBI» на базі універсальної навчальної платформи «EDIES», як процес цифрової трансформації та інтернаціоналізації ринку освітніх послуг, формується за допомогою залучення в процес широких верств населення різного рівня підготовки та можливостей, різних вікових категорій, незалежно від їхнього географічного місця перебування та мови спілкування, утворюючи передумови вільного та рівного доступу до сучасних знань для всіх бажаючих.

Реалізація Концепції на міжнародному рівні дозволить навчальним закладам створити нову або розширити потенційну базу майбутніх студентів (слухачів) для бакалаврських, магістерських, докторських програм, а також курсів спеціальної підготовки та перепідготовки

фахівців, післядипломної освіти державних службовців, тренінгів, інших навчальних та освітніх програм для всіх вікових категорій.

Основними перевагами віртуальної освіти в метавсесвіті<sup>1</sup> є:

- вільна локація, що дозволяє майбутнім студентам та слухачам опанувати нові знання у зручний для них час, незалежно від постійного місця перебування;

- розширення числа учасників освітнього процесу навчального закладу за рахунок проникнення на нові сегменти ринку та створення умов для активізації комунікації між вже сформованими професійними та соціальними групами;

- індивідуалізація процесу освіти у навчальному закладі за рахунок розробки спеціальних освітніх програм, враховуючи індивідуальні потреби нових знань контингенту майбутніх студентів та слухачів.

Міжнародний практичний досвід створення навчальним закладом інформаційно-освітнього простору безперервного віртуального навчання на власній універсальній платформі (наприклад, у Фінляндії) свідчить про те, що це можливо завдяки впровадженню елементів системи електронної освіти (онлайн, дистанційного, комбінованого або «змішаного навчання») у класичну форму організації навчального процесу. А створення власної університетської мережевої структури дозволяє навчальному закладу ввійти зі своїм освітнім продуктом у сформовані стійкі сегменти віртуального простору – соціальні мережі. Такі мережі формують активне середовище постійного перебування, спілкування, взаємовідносин та взаємодій значної категорії населення, які можуть розглядатися навчальним закладом як додатковий перспективний контингент майбутніх студентів та слухачів. Зміниться філософія університетської (вищої) освіти: інтерактивний електронний освітній продукт навчального закладу пропонується майбутнім студентам та слухачам на їхньому робочому місці та місці постійного перебування, незалежно від географічної віддаленості та країни.

---

<sup>1</sup> Kostenko O.V. Electronic jurisdiction, metaverse, artificial intelligence, digital personality, digital avatar, neural networks: theory, practice, perspective. World Science. RS Global Sp. z O.O., Warsaw, Poland. 2022. № 1(73). P. 1–13. DOI: [https://doi.org/10.31435/rsglobal\\_ws/30012022/7751](https://doi.org/10.31435/rsglobal_ws/30012022/7751).

#### **4. Видозміна класичної форми організації навчального процесу за допомогою впровадження елементів віртуальної системи навчальної платформи «EDIES» в освітньому просторі метавсесвіту знань «EBI»**

Віртуальне освітнє середовище є важливим та необхідним компонентом сучасної системи організації освітнього процесу навчального закладу. Це багатопрофільна система, яка включає цифрові та аналогові технології навчання, освітні ресурси та засоби електронної комунікації. Техногенне освітнє середовище навчального закладу формує безліч комунікаційних, інформаційних об'єктів та зв'язків між ними:

- засоби та технології збору, накопичення, передачі (транслявання), обробки та розповсюдження знань, засоби відтворення аудіо-візуальних навчальних матеріалів;
- організаційні, технічні та юридичні структури, що підтримують інформаційні процеси в освітньому середовищі.

Віртуальне освітнє середовище один із пріоритетних напрямів реалізації системи безперервної освіти. Наведені нижче визначення елементів системи дозволять сформулювати оптимальний віртуальний освітній простір навчального закладу в освітньому просторі метавсесвіту знань «EBI».

Віртуальний освітній простір (електронний корпоративний університет, корпоративний навчальний портал, електронний маркет знань) – це сучасна універсальна форма навчання, що базується на використанні широкого спектру традиційних і нових інформаційно-телекомунікаційних технологій об'єднаних в освітньому просторі метавсесвіту знань «EBI» на базі універсальної платформи «EDIES».

Навчальний заклад, через систему в освітньому просторі метавсесвіту знань «EBI», пропонує на зовнішній освітній ринок широкий спектр нових програм та навчальних дисциплін, які відповідають міжнародним та національним стандартам та потребам ринку праці цифрової економіки. Традиційний навчальний процес доповнюється інноваційними освітніми технологіями із застосуванням освітнього продукту, що розробляється на основі «технологій віртуальної та доповненої реальності», створення постійно діючої системи діалогового обміну студента (слухача) з викладачем та інше. При цьому сам процес навчання не залежить від місця розташування «викладача – того, хто навчається» у просторі та в часі.

Інформаційно-освітнє середовище навчального закладу являє собою системно організовану сукупність засобів передачі даних, інформаційних ресурсів, протоколів взаємодії, апаратно-програмного та організаційно-методичного забезпечення, інноваційних освітніх технологій

«віртуальної та доповненої реальності» та інших віртуальних методів та засобів навчання, орієнтованих освітніх потреб користувачів.

Мобільне навчання – це можливість отримувати навчальні матеріали на персональні пристрої – КПК, смартфони, мобільні телефони та інші сучасні мобільні технічні пристрої. Спеціальні програми для мобільних пристроїв із посиланнями на освітні сайти роблять доступним будь-який освітній матеріал та навчально-методичний комплекс освітнього закладу.

Е-навчання (e-Learning) означає широкий спектр додатків та процесів, покликаних надати навчальний матеріал студентам/слухачам<sup>2</sup>.

Змішане навчання (blended learning). Освітня методологія, що передбачає поєднання у різних формах класичного (денного/заочного) та електронного навчання.

МООС (Massive Open Online Courses) – відкриті Інтернет-класи для великої кількості учасників, як аналог аудиторії чи конференцій<sup>3</sup>.

Власна освітня платформа навчального закладу є складовою універсальної навчальної платформи «EDIES» в освітньому просторі метавсесвіту знань «ЕВІ», та дозволяє використовувати єдине електронне освітнє середовище для формування освітнього простору конкретного навчального закладу на міжнародному рівні. Це зручна та багатопрофільна полімовна освітня платформа, заснована на інноваційних технологіях електронного навчання та системи захисту інформаційного простору, що надає можливість зібрати всіх учасників освітнього процесу в одному місці, та забезпечити безпеку розміщення та зберігання якісного освітнього контенту, створеного навчальним закладом.

Підсистеми та елементи системи «віртуальної безперервної освіти» платформи «EDIES», а також елементи інфраструктури інформаційно-освітнього середовища навчального закладу в освітньому просторі метавсесвіту знань «ЕВІ», разом з іншими складовими (наприклад, електронна бібліотека) тією чи іншою мірою впроваджені та функціонують у навчальному закладі, а також мають певний рівень розвитку, як такі, що об'єднуються у єдину систему. При цьому необхідно окремі підсистеми та елементи переформатувати, модернізувати та адаптувати для створення умов ефективного функціонування нової системи організації навчального процесу.

---

<sup>2</sup> Костенко О.В., Костенко В.В. Транскордонна ідентифікація фізичних та юридичних осіб як елемент правового регулювання електронних довірчих послуг у Європейському Союзі. *Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: юридичні науки*. 2018. Т. 29(68). № 6. С. 90–93.

<sup>3</sup> About MOOCs (Massive Open Online Courses) <https://www.mooc.org/> (дата звернення: 16.02.2022).



Впровадження інноваційних освітніх технологій зумовить структурну зміну форм організації навчального процесу, а запропонований навчальним закладом освітній продукт буде відповідати сучасному рівню розвитку науково-технічного прогресу, діджиталізації бізнесу та задоволення попиту на фахівців цифрової економіки, що розвивається.

Наведені основні базові структурні елементи платформи «EDIES» в освітньому просторі метавсесвіту знань «EBI» впроваджуватимуться у практику роботи навчального закладу на різних етапах реалізації проекту.

Відмінною рисою проекту буде візуалізація навчального продукту з ефектом присутності та активної участі в процесі отримання нового знання. Наповнення кожної дисципліни та предмета, навчальної програми (курсу, тренінгу) інтерактивним навчальним матеріалом: інтерактивним електронним підручником та практикумом; віртуальним навчальним робочим місцем майбутнього спеціаліста; тренажером-симулятором 3Д-7Д – формату; віртуальними навчальними аудиторіями, кабінетами, класами та лабораторіями, іншими електронними навчальними продуктами. Необхідні організаційні ресурси та можливості, ІТ-фахівці, а також досвід створення таких навчально-методичних комплексів в Україні є.

## **5. Забезпечення сталого розвитку навчального закладу на основі впровадження платформи «EDIES» в освітньому просторі метавсесвіту знань «EBI»**

Стійкий розвиток навчального закладу в умовах зростання конкуренції на внутрішньому та зовнішньому освітньому ринку забезпечується визначенням чітких цілей, завдань та пріоритетів діяльності з урахуванням постійно мінливої кон'юнктури та потреб населення у нових знаннях.

Виходячи з цього, метою реалізації Концепції в сучасних умовах є:

- в умовах діджитал-трансформацій суспільства передбачається розробка та надання всім бажаючим навчатися на різноманітних навчальних програмах з необмеженими можливостями та рівним доступом до освітнього продукту споживачів у будь-яких районах країни та за її кордонами;

- підвищення якості запропонованого навчального продукту за рахунок активного використання наукового та освітнього потенціалу провідних університетів, академій, інститутів, галузевих центрів підготовки та перепідготовки кадрів, інститутів підвищення кваліфікації, інших освітніх установ;

- створення сприятливих умов та розширення можливості здобуття як базової, так і додаткової освіти для всіх категорій економічно активного населення паралельно з основною діяльністю;
- інтеграція елементів віртуальної діджитал-освіти з денною, заочною та іншими формами організації навчального процесу, удосконалюючи та розвиваючи їх;
- створення умов для безперервної/довічної освіти для всіх бажаючих отримати нові знання.

Першочерговими практичними завданнями навчального закладу є:

- створення сучасного інтерактивного електронного навчального продукту для задоволення зростаючих потреб населення у придбанні нових знань та надання якісних освітніх послуг усім бажаючим навчатися;
- розробка нових програм та діджитал-курсів навчання фахівців та їх перепідготовки з метою задоволення потреб сучасного ринку праці;
- створення інтерактивних електронних програм навчання для різних категорій населення та різного рівня його освіти;
- створення та розвиток системи єдиного освітнього простору в країні або групі країн, що дозволить усім бажаючим навчатися здобути нострифіковану освіту у будь-якій її точці.

Пріоритетами діяльності навчального закладу є:

- Задоволення попиту на освітні послуги у функціонуючій системі середньої, спеціальної, вищої, післядипломної освіти з навчальних дисциплін та предметів, не забезпечених традиційними (класичними) системами навчання.
- Розвиток сучасної інфраструктури єдиної системи віртуальної освіти, що надає можливість здобуття освіти всім охочим навчатися за місцем проживання та роботи спеціалістів та різних категорій населення.
- Створення умов для переходу, за бажанням учня, з однієї освітньої програми на іншу, з одного навчального закладу до іншого, одночасного навчання у різних навчальних закладах, у тому числі закордонних.
- Розвиток ефективного механізму імпорту навчальних закладів з метою забезпечення його сталого розвитку.

## **6. Єдина система віртуальної освіти навчальних закладів**

Міжнародний досвід створення системи віртуальної безперервної освіти у навчальному закладі, як складової сучасної платформи «EDIES» в освітньому просторі метавесвіту знань «EBI», свідчить про необхідність створення умов для її ефективного функціонування. Слід зазначити, що створення такої платформи організації навчального

процесу потребує комплексного підходу та виявиться ефективною для тих організацій, де:

- вже існують окремі елементи та системи безперервного масового процесу навчання, достатньо акредитованих курсів, студентів та слухачів, підготовлених викладачів;

- навчання завжди фінансується або державою/фірмою, або самими учнями;

- власних (інвестиційних) фінансових ресурсів або ресурсів, що надійшли від студентів як оплати за навчання, достатньо для забезпечення «беззбитковості» організації процесу віртуального навчання;

- є технічні ресурси, створена відповідна інфраструктура запровадження платформи «EDIES», зокрема Інтернет із певною потужністю;

- існують можливості підтримки інфраструктури он-лайн, дистанційного, «змішаного навчання» і всієї платформи «EDIES» в освітньому просторі метавесвіту знань «EBI», підготовки педагогічних і технічних кадрів;

- створюються можливості адаптації класичної форми організації навчального процесу до впровадження сучасних інноваційних технологій навчання;

- створено систему постачальників контенту (розробники та автори інтерактивних електронних підручників та практикумів, курсів, тренінгів та дисциплін, викладачі для роботи зі студентами в мережі та інше);

- створено систему модифікаторів контенту (дизайнери, адміністратори, менеджери);

- підготовлені провідники контенту (методисти, викладачі, тьютори);

- створено ефективну систему формування груп організованих споживачів контенту (слухачі, студенти, учні, класи).

Більшість із перелічених вище елементів та положень володіють сучасні навчальні заклади вищої освіти. Отже, насамперед необхідно об'єднати зусилля всіх структурних підрозділів над створенням таких умов для реалізації Концепції.

Практика організації системи віртуальної освіти свідчить, що така система буде ефективною за умови об'єднання своїх зусиль кількох навчальних закладів з різних країн.

Пропонується розглянути варіант співпраці з цього питання з навчальними закладами України. Для реалізації Концепції всі необхідні організаційні та інтелектуальні ресурси в Україні є. Також центральне розташування країни на Євразійському континенті може розглядатися як

оптимальний майданчик для створення сучасної віртуальної освітньої платформи та ефективного просування інтерактивного електронного навчального продукту на континенті. У цьому випадку для просування проекту та створення нового електронного навчального продукту доцільно створити.

Міжвузівський віртуальний освітній центр (офіс). Залучення навчальних закладів інших країн для реалізації проекту дозволить розширити спектр віртуальних освітніх послуг, що надаються, і розширити ринок навчального закладу.

Активна участь навчальних закладів з різних країн у проекті дозволить розширити їх загальний віртуальний освітній простір. В основу запропонованої моделі ЄСВО покладено дискретно-модульний принцип побудови навчальних дисциплін, які викладаються в рамках вже ліцензованих освітніх програм навчальних закладів. А нові програми, курси, тренінги різного рівня будуть адаптовані до вимог обраної освітньої платформи та уніфікованого програмного забезпечення. Зміст електронних навчальних матеріалів визначається їх зобов'язаннями щодо формування компетентностей, що відповідають професійним завданням та видам професійної діяльності майбутніх спеціалістів. Співпраця навчальних закладів щодо створення ЄСВО дозволить більш ефективно використати матеріально-технічні, навчально-методичні та інформаційні ресурси, а також інтелектуальний потенціал професорсько-викладацького складу. Ліцензовані освітні програми (бакалаврські / магістерські / докторантури) навчальних закладів можуть бути використані для організації навчального процесу на віртуальній платформі. Крім цього, доцільно навчальним закладам створити спільні (дабл-де-грі) програми підготовки сучасних спеціалістів з різних напрямків.

Зарахування слухачів та студентів на віртуальні освітні (бакалаврські / магістерські / докторантури) та підготовчі програми навчальним закладом здійснюється за його внутрішніми правилами. Після успішного завершення навчання за відповідною програмою слухач або студент отримує сертифікат/диплом цього навчального закладу.

Використовуючи потенціал навчальних закладів, ці ж структури розробляють нові, затребувані ринком програми перепідготовки, підвищення кваліфікації, спеціальні курси та тренінги з подальшим їх просуванням у віртуальному освітньому просторі. Також діючі програми, з якими вже працюють навчальні заклади на освітньому ринку, адаптуються структурами ЄСВО до нових вимог віртуальної платформи, а існуючі навчально-методичні матеріали наповнюються інтерактивною складовою та освітніми елементами навчальної «віртуальної реальності». Навчальним закладам доцільно модернізувати класичну

(традиційну) модель організації навчального процесу, наповнивши її підсистемою віртуального навчання.

## **7. Організаційні етапи практичної реалізації Концепції**

Основне завдання, яке необхідно вирішити в рамках Концепції, – це переміщення значної частини освітньої діяльності навчального закладу до віртуального простору. Для цього потрібна інтеграція педагогічних, навчально-методичних, програмно-технічних, інформаційних та інших ресурсів, що знаходяться у розпорядженні навчального закладу.

Позитивний ефект від запровадження віртуальної безперервної освіти у навчальному закладі, як складової платформи «EDIES» в освітньому просторі метавсесвіту знань «EBI» простежується вже на першому етапі реалізації. Тому, організаційні заходи мають бути націлені на одночасне та комплексне вирішення кількох взаємопов'язаних завдань, а саме:

А). Створення сучасної інфраструктури системи віртуальної безперервної освіти навчального закладу в єдиному освітньому просторі метавсесвіту знань «EBI» на базі універсальної платформи «EDIES».

Як свідчить практика, сучасна система віртуальної освіти ефективно розвивається на базі спеціально створеної модульної он-лайн-платформи, яка враховує специфіку та напрямки діяльності навчального закладу. Навчальному закладу доцільно створити власну платформу для віртуальної освіти (онлайн, дистанційної, комбінованої), що аналогічно вже функціонує (наприклад, Moodle). Власна платформа дозволяє створювати необхідну кількість освітніх елементів та ресурсів, враховуючи специфіку навчального закладу, потреби студентів та слухачів із числа виділених сегментів, а також країн та територій.

Крім уже застосовуваних у міжнародній практиці стандартних елементів навчання, таких як віртуальні лекції, завдання та тести, власна платформа пропонуватиме нові навчальні ресурси, які допоможуть урізноманітнити процес навчання. Серед них, наприклад, модуль візуальної ідентифікації студента або слухача, глосарій, блоги, форуми, інтерактивні електронні практикуми, навчальні віртуальні робочі місця спеціаліста, навчальні віртуальні лабораторії та кабінети, віртуальні симулятори, візуалізовані навчальні матеріали та інші елементи «віртуальні». Окремі елементи інфраструктури, Інтернет-технології, електронні засоби та інструменти, а також мережеві ресурси доцільно впроваджувати в систему поетапно, виходячи з рівня їхньої готовності до активної експлуатації. Наприклад, створення університетської «електронної бібліотеки» можна розпочати вже з оцифрування підручників, які формують бібліотечний фонд навчального закладу.

Б). Формування єдиного інформаційно-освітнього середовища віртуальної освіти навчального закладу.

Єдине інформаційно-освітнє середовище віртуальної освіти – освітнє середовище навчального закладу створюється шляхом органічного об'єднання всіх елементів та необхідних ресурсів віртуальної (віддаленої, комбінованої та онлайн) освіти. Функціонування єдиного середовища віртуальної освіти передбачає створення універсального навчального продукту, який (при незначних змінах та доповненнях) використовуватиметься для навчання студентів та слухачів за програмами бакалавра та магістра, докторантури (PhD), курсової (наприклад, підготовчих курсів для вступу до навчального закладу) та спеціальної підготовки, підвищення кваліфікації спеціалістів та їх перепідготовки. Тобто, в такій системі віртуальної освіти курс або окрема дисципліна будуть мати набір мікромодулів або блоків (модулів) навчального матеріалу, які можуть бути використані в інших курсах. Мета створення єдиного віртуального середовища навчального закладу – скорочення часу розробки курсів, оскільки створивши один такий продукт з дисципліни чи спеціальності, його можна використовувати для інших категорій майбутніх студентів (слухачів) різних програм та форм навчання. Для ефективної організації віртуального навчального процесу такий єдиний підхід щодо методики розробки навчально-методичних комплексів, навчальних курсів дозволить встановлювати створений продукт на будь-яку апаратно-програмну платформу.

В). Віртуалізація класичної системи організації навчального процесу та впровадження елементів платформи в освітній простір метавесвіту знань «ЕВІ».

Методологічною основою професійно-орієнтованої полімовної моделі формування нових компетенцій слухачів є ліцензовані бакалаврські та магістерські програми конкретного навчального закладу. Ліцензовані програми, що діють, основою для розробки нових навчальних програм післядипломної та спеціальної освіти (післядипломна перепідготовка, підвищення кваліфікації, спеціальна професійна підготовка, MBA та МНА-програми та ін.). Програми віртуальної освіти для людей «третього віку» розробляються також у рамках спеціальностей та дисциплін, за якими ведеться підготовка спеціалістів на факультетах та кафедрах навчального закладу. Доцільно розробити комплекс спеціалізованих та інших, затребуваних на ринку, онлайн та дистанційних програм, курсів та тренінгів з їх подальшою акредитацією та сертифікацією у відповідних Європейських асоціаціях. Слід зазначити, що такі програми мають бути орієнтовані як на внутрішній, так і на зовнішній ринок. Тим більше, що у третіх країнах відзначається

підвищений попит серед фахівців, працюючих у різних сферах господарства, а також на сертифікати щодо закінчення спеціальних курсів підвищення кваліфікації та перепідготовки в освітніх установах країн Європейського Союзу. Форми навчання на таких курсах можуть бути як віртуальні, так і очні або комбіновані. Для організації слухачів даних програм та курсів можна використовувати інформаційно-освітнє середовище системи відкритої віртуальної освіти навчального закладу з його віддаленими Віртуальними центрами, про яке йшлося вище.

Г). Практичні організаційні заходи.

– Доцільно створити робочу групу з розробки моделі поетапного впровадження у класичну організацію навчального процесу окремих методів та засобів віртуального навчання та підсистем віртуальної освіти. Також необхідно оцінити матеріально-технічні та інтелектуальні ресурси навчального закладу, необхідні для реалізації проекту. Визначити цільові групи, території та країни, де можлива реалізація запропонованих програм та курсів, а також електронний продукт, який навчальний заклад уже готовий запропонувати на міжнародний ринок віртуальної освіти.

– Прийняти рішення щодо варіанта створення навчальним закладом власної освітньої онлайн платформи, яка дозволить створювати будь-які курси та програми відповідно до цілей та професійних інтересів студента чи слухача. Можливі два варіанти: перший – використовувати одну з великої кількості вже функціонуючих платформ із подальшою її модифікацією для вирішення цілей та завдань навчального закладу; другий – створити власну платформу, яка повністю відповідала б специфіці навчального закладу, його цілям і завданням. При цьому, використовувати окремі технологічні та технічні рішення, методологічні та методичні підходи для організації ефективного навчання, які застосовані у вже функціонуючих відкритих он-лайн платформах та користуються підвищеним попитом у віртуальному середовищі. Звідси буде запропонована мережева модель організації віртуального навчання, що враховує диференціацію процесу навчання та індивідуальний підхід до майбутніх студентів та слухачів.

– На основі прийнятих вище рішень необхідно визначитися щодо розробки архітектури та алгоритму роботи мережевої моделі віртуалізації освітнього процесу. Відповідно, доцільно вже на цьому етапі визначитися з авторським колективом, здатним продукувати сучасний віртуальний навчальний продукт, а також з ІТ-фахівцями – розробниками відповідного середовища віртуальної освіти та електронної форми організації навчання навчального закладу.

– Практичні заходи організації мережевої взаємодії та взаємодієвності навчального закладу з ВНЗ сусідніх країн щодо створення

загального інформаційно-освітнього середовища віртуального навчання припускають кілька напрямків.

Насамперед це створення Віртуальних центрів (офісів) підтримки загальної системи віртуального безперервного навчання в цих країнах, використовуючи інформаційні та навчальні ресурси, електронні засоби та комунікаційні системи, сучасні інноваційні освітні технології та інше.

Організація міжвузівської співпраці дозволить навчальному закладу збільшити чисельність студентів за рахунок:

а) безпосередньо здійснювати зарахування на перший курс бакалаврату (через підготовчі курси) та магістратури (випускників бакалаврських програм ВНЗ-партнерів) громадян третіх країн, використовуючи відкритий міжвузівський Віртуальний центр (офіс);

б) підписання міжнародних договорів про співпрацю між навчальним закладом та ВНЗ-партнерами третіх країн (наприклад, з країнами колишнього Радянського Союзу), передбачивши в договорі створення спільних дабл-де-стрі бакалаврських та магістерських програм з подальшим їх затвердженням за правилами, встановленими в кожній країні. Запропонувати цим категоріям студентів навчальні програми дистанційної, он-лайн та комбінованої (змішаної) організаційних форм навчання.

У цих країнах ВНЗ працюють за ECTS – кредитами (кредитно-модульною системою), як і ВНЗ Європи. Загальне річне навантаження студента в більшості цих країн дорівнюватиме 60 ECTS-кредитів. Для отримання ступеня бакалавра потрібно вчитися 4 роки і набрати від 180 до 240 ECTS – кредитів, а для магістра за 1,5–2 роки добрати ті, що відсутні до 300 (тобто ще від 60 до 120 ECTS – кредитів).

Організація процесу віддаленого та он-лайн навчання потребує додаткового обговорення, але вже сьогодні можна використати досвід університетів США, Великобританії, Німеччини та інших. Наприклад, у Німеччині, студенти з третіх країн можуть складати іспити у їхньому посольстві чи консульстві. Якщо ж йдеться про усні іспити, то тут можливі два варіанти: особисте прибуття студента на екзаменаційну сесію (літня та зимова) до навчального закладу або для студентів з далекого зарубіжжя і лише за згодою аудиторів провести іспит у вигляді відеоконференції. Щодо підготовленої дисертаційної роботи докторантом, то публічний захист відбувається виключно у навчальному закладі. Навчальний процес для географічно віддалених студентів організовується у міжвузівському віртуальному класі навчальних закладів, що працює 24 години на добу. Студенти можуть встановити прямий зв'язок з викладачами через форуми, електронну пошту або інші додаткові онлайн-інструменти. Студенту надається доступ до величезної кількості інтерактивних електронних навчальних матеріалів з різних



предметів. Для перевірки студентів існують онлайн тести, іспити, інтерактивні віртуальні практикуми і т.д.

Міжнародна співпраця з ВНЗ інших країн дозволить навчальному закладу взяти спільну участь у реалізації рамкової програми Європейського Союзу з розвитку наукових досліджень та технологій (Горизонт 2020)<sup>4</sup>, а також науково-дослідних програм Вишеградської четвірки. Наприклад, програма «ЕРАЗМУС+»<sup>5</sup> передбачає фінансування навчання мобільності людей, а саме: мобільність осіб у галузі освіти, підготовки кадрів та молоді; Erasmus Mundus сучасні магістерські ступені; нарощування потенціалу в галузі вищої освіти та ін. Конкурс на отримання грантів вже відкритий, бюджет грантів, а також тривалість проєктів залежить від таких факторів, як тип проєкту та кількість партнерів, що беруть участь.

Запропоновані напрямки органічно взаємопов'язані та доповнюють один одного, вимагають комплексного рішення, що зрештою дозволить учасникам програми значно розширити горизонт своєї навчальної та наукової діяльності, вийти на міжнародний рівень із затребуваним освітнім продуктом (дипломи бакалавра, магістра, доктора, МВА (МНА), дипломи та сертифікати курсової підготовки та перепідготовки). Також створюють додаткові джерела гарантованих фінансових вступів до навчальних закладів, на їх факультети та кафедри.

Організаційні та фінансові ресурси, необхідні для реалізації Концепції та впровадження у навчальний процес сучасних інтерактивних електронних технологій навчання, можна акумулювати поступово. Новий електронний освітній продукт навчального закладу доцільно пропонувати на міжнародному ринку поетапно, у міру його підготовки та запровадження навчального процесу. Крім того, вже на першому етапі реалізації Концепції навчальний заклад може взяти участь у конкурсі на отримання фінансування за програмою «Горизонт 2020», відповідним програмам Вишеградської четвірки, а також програм, що реалізуються приватними інвестиційними фондами у сфері освіти та інноваційної діяльності. Звідси, в рамках представленої Концепції, навчальному закладу доцільно розробити цільову програму організації системи віртуальної безперервної освіти, яку можна буде подати на конкурс на отримання гранту від міжнародних організацій.

---

<sup>4</sup> «Горизонт 2020»: рамкова програма ЄС з досліджень та інновацій. URL: <http://mil.loga.gov.ua/sites/default/files/collections/broshura-gorizont-2020-1201.pdf> (дата звернення: 19.02.2022).

<sup>5</sup> Програма ЄС Еразмус+ відкрита для України. URL: <https://erasmusplus.org.ua/> (дата звернення: 19.02.2022).

Практика організації дистанційної та он-лайн освіти в інших навчальних закладах країн Європи свідчить, що обсяги необхідних фінансових ресурсів для організації навчального процесу у віртуальному середовищі за кожною вже акредитованою ВНЗ спеціальності становлять близько 30 % від витрат, необхідних для відкриття нової спеціальності за класичною формою навчання (денна, заочна, комбінована).

## **ВИСНОВКИ**

Концепція відкритої системи безперервної віртуальної освіти на базі універсальної навчальної платформи «EDIES» метавсесвіту знань «ЕВІ» це перспективна система застосування сучасних освітніх технологій в метавсесвіті, яка дозволить забезпечити якісним безперервним навчальним продуктом усі верстви населення та соціальні групи, що сприятиме якісному підвищенню соціальних та економічних показників держави вцілому.

## **АНОТАЦІЯ**

Цифрова трансформація більшості суспільних відносин не оминає і галузь освіти. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології змінюють формати і структури інформаційних даних, що застосовуються в початкових процесах. Це одночасно змінює і самі формати навчальних процесів. Віртуалізація технологій отримання знань дає можливість користувачу скористатися сервісами Вищих та професійних наукових закладів безперервно та дистанційно. Запропонована авторами Концепція відкритої системи безперервної віртуальної освіти на базі універсальної навчальної платформи «EDIES» метавсесвіту знань «ЕВІ» є новітньою розробкою. Вона поєднує технології метавсесвіту, сучасні наукові та освітні програми, українські та іноземні учбові заклади для отримання передових знань та навичок.

## **Література**

1. Kostenko O. V. Electronic jurisdiction, metaverse, artificial intelligence, digital personality, digital avatar, neural networks: theory, practice, perspective. World Science. RS Global Sp. z O.O., Warsaw, Poland. 2022. № 1(73). P. 1–13. DOI [https://doi.org/10.31435/rsglobal\\_ws/30012022/7751](https://doi.org/10.31435/rsglobal_ws/30012022/7751).
2. Костенко О.В., Костенко В.В. Транскордонна ідентифікація фізичних та юридичних осіб як елемент правового регулювання електронних довірчих послуг у Європейському Союзі. *Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: юридичні науки*. 2018. Т. 29(68). № 6. С. 90–93.
3. About MOOCs (Massive Open Online Courses) URL: <https://www.mooc.org/> (дата звернення: 16.02.2022).

4. «Горизонт 2020»: рамкова програма ЄС з досліджень та інновацій. URL: <http://mil.loga.gov.ua/sites/default/files/collections/broshura-gorizont-2020-1201.pdf> (дата звернення: 19.02.2022).

5. Програма ЄС Еразмус+ відкрита для України URL: <https://erasmusplus.org.ua/> (дата звернення: 19.02.2022).

**Information about the authors:**

**Zhuk Mykola Vasilovich,**

Doctor of Economics, Professor,  
Director of the Department of Industry  
Ministry of Strategic Industries of Ukraine  
21–23, Ivana Franka str., Kyiv, 01054, Ukraine

**Kostenko Oleksii Volodymirovich,**

Doctor of Philosophy (Ph.D.) in Law,  
Head of the Scientific Laboratory of Digital Theory  
Transformation and Rights Digital Research Center transformation and  
law of the State Scientific Institution «Institute of Information, Security and  
Law of the National Academy of Legal Sciences of Ukraine»  
4, Nestirivsky str., Kyiv, 04053, Ukraine

**Korol Oleg Volodymirovich,**

Head  
NGO “Principle of Fair Initiatives”  
28, Popudrenka str., Kyiv, 02094, Ukraine